

XP 002049474

1/1 - (C) WPI / DERWENT
AN - 91-205733 ç28!
AP - SU86 077306 860324
PR - SU86 077306 860324
TI - Industrial mixing of powdered and granulated materials
- consists of controlled flow through gravity and
counterflow of gas for fluidising
IW - INDUSTRIAL MIX POWDER GRANULE MATERIAL CONSIST CONTROL
FLOW THROUGH GRAVITY COUNTERFLOW GAS FLUIDISE
IN - ROZANOV O Y U; VIKLOV V Y U
PA - (ASII-R) AS SIBE ITEM HARDEN
PN - SU1586764 A 900823 DW9128 000pp
ORD - 1990-08-23
IC - B01F13/02
FS - CPI
DC - J02
AB - SU1586764 The process comprises generation in the mixer
of a descending stream of material generation in the
mixer of a descending stream of material through
gravity, with counterflow of gas for fluidising and
ascent of the mixture. To increase performance, the
ascending stream is outside the descending stream, with
opposed top streating in zone (9).
- Pref. the perimetral cross-section of the ascending
stream governs the mixing intensity. Casings
(1,2), bottom (3) gas distributor (4), filter (5) and
channels (6,8) fluidising zone (7) and supplementary
mixing, give settling in the casing (2), while the gas
reaches the air blower via parts (5) and (6). This
intensifies mixing by a factor of 4.4 and roughly
halves the specific energy expenditure, e.g. on mixing
of high bulk density material.
- ADVANTAGE - The simplified process facilitates mixing
of high bulk density material. Bul.31/23.8.90 (3pp
Dwg.No.1/2)



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(SU) 1586764 A1

(51)5 В 01 F 13/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4077306/31-26

(22) 24.03.86

(46) 23.08.90. Бюл. № 31

(71) Республиканский инженерно-тех-
нический центр по восстановлению и
упрочнению деталей машин и механизмов
СО АН СССР

(72) О.Ю.Розанов и В.Ю.Виклов

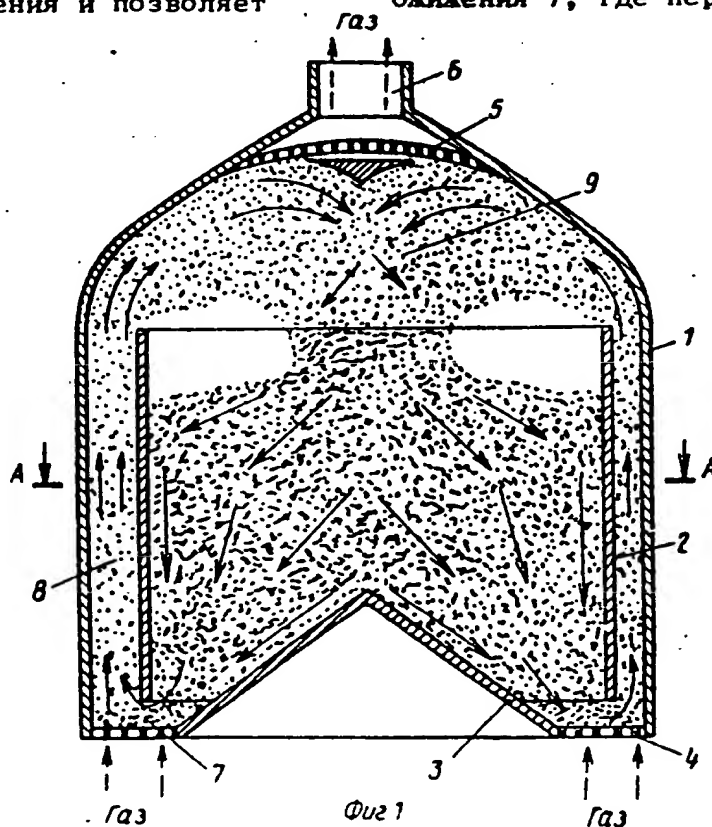
(53) 66.063 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1172534, кл. В 01 F 13/02, 1986.

(54) СПОСОБ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ СЫПУЧИХ
МАТЕРИАЛОВ

(57) Изобретение относится к техноло-
гии смесеприготовления и позволяет

интенсифицировать и упростить реали-
зацию порошков с высокой насыпной
плотностью. Аппарат состоит из внеш-
него корпуса 1, внутри которого уста-
новлен внутренний корпус 2, образу-
ющий вместе с донной частью 3 емкость
для загрузки материала. В корпус за-
гружают компоненты смеси в заданном
количестве, затем его герметизируют
и включают воздуходувку, которая
создает в аппарате разрежение. При
достижении определенного разрежения
газ с атмосферным давлением через
решетку 4 поступает в зону псевдо-
ожижения 7, где перемешивает посту-



(SU) 1586764 A1

падающий в нее из корпуса 2 материал и транспортирует образовавшуюся аэро- смесь внешним потоком по кольцевому каналу 8 в верхнюю зону 9 аппарата над корпусом 2 с сыпучим материалом. В зоне 9 осуществляется перемешивание материала по встречным струям. После дополнительного перемешивания в зоне твердые частицы оседают в корпус 2,

а газ через фильтр 5 и канал 6 поступает в воздухоудку. Одновременно плотный слой смеси во всем объеме корпуса 2 начинает интенсивное нисходящее движение в зону псевдооживления 7. По истечении времени перемешивания выключают воздухоудку и выгружают готовую смесь из аппарата.

1 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к технологии смесеприготовления и может быть применено в отраслях промышленности, связанных с переработкой порошкообразных и гранулированных материалов, например в порошковой металлургии, в химической промышленности, в фармацевтической и др.

Целью изобретения является интенсификация и упрощение реализации перемешивания порошков с высокой насыпной плотностью, а также регулирование интенсивности перемешивания.

На фиг.1 показана схема устройства для осуществления способа; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1.

Аппарат состоит из внешнего корпуса 1, внутри которого установлен внутренний корпус 2, образующий вместе с донной частью 3 емкость для загрузки материала. Для ввода в аппарат газа служит газораспределительная решетка 4. Газ отводят из аппарата через фильтр 5 и канал 6. Аппарат снабжен расположенной по периметру слоя зоной 7 псевдооживления, внешним относительно внутреннего корпуса 2 каналом 8 кольцевого сечения, зоной 9 смещения материала во встречных потоках аэросмеси. Загрузку и выгрузку материала осуществляют пневмотранспортом либо вручную через люки, расположенные соответственно в верхней и донной частях аппарата.

Способ осуществляют следующим образом.

В корпус 2 через люки либо при снятом корпусе загружают компоненты смеси в заданном количестве и в произвольной последовательности. Герметично закрывают аппарат, включая воздухоудку, откачивают из аппарата через канал 6 газ и создают в аппарате разрежение. При достижении опре-

деленного разрежения газ с атмосферным давлением через решетку 4 поступает в зону 7 псевдооживления, перемешивает поступающий в нее из корпуса 2 материал и транспортирует образовавшуюся аэро- смесь внешним (относительно нисходящего в корпусе 2 плотного слоя) потоком по кольцевому каналу 8 в верхнюю зону 9 аппарата над (емкостью) корпусом 2 с сыпучим материалом. В зоне 9 за счет профиля корпуса 1 струи потока аэросмеси из канала 8 направляют навстречу друг другу (фиг.1, показано стрелками) и осуществляют дополнительное перемешивание материала во встречных струях. После дополнительного перемешивания в зоне 9 твердые частицы оседают в (емкость) корпус 2, а газ через фильтр 5 и канал 6 поступает в воздухоудку. Одновременно плотный слой смеси во всем объеме корпуса 2 начинает интенсивное нисходящее движение в зону 7 псевдооживления. По истечении времени перемешивания, установленным опытным путем, выключают воздухоудку и выгружают готовую смесь из аппарата либо через люки в донной части, либо непосредственно из корпуса 2 при снятом корпусе 1. Способ выгрузки определяют в зависимости от свойств материала.

Для регулирования интенсивности перемешивания изменяют относительное положение стенок корпуса 2 и его донной части 3 либо относительное положение корпуса 2 и корпуса 1 таким образом, что изменяются в различных частях периметр аппарата либо площадь сечения канала, по которому материал перетекает из корпуса 2 в зону 7 псевдооживления (фиг.2), либо площадь сечения кольцевого канала (фиг.1), либо и то и другое одновременно.

При этом изменяют количественное соотношение материала и газа в различных частях как зоны 7 псевдооживления так и восходящего потока в кольцевом канале 8 и режим перемешивания. 5.

Реализация предлагаемого способа позволит не менее чем в 4,4 раза повысить интенсивность перемешивания и снизить при этом примерно в 2 раза удельные энергозатраты. 10

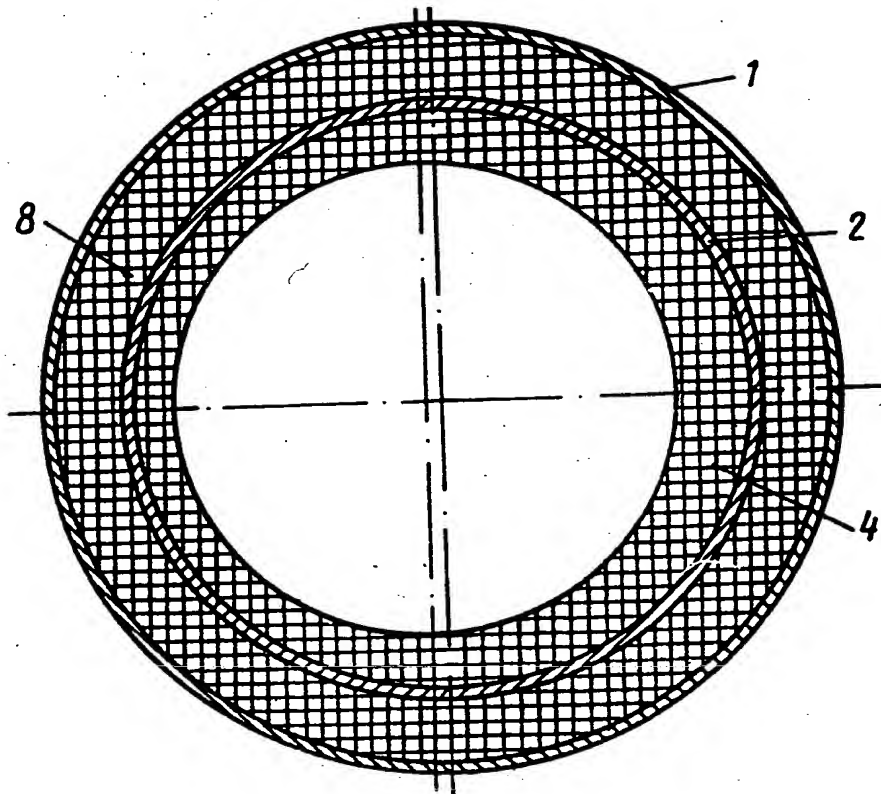
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ перемешивания сыпучих материалов, загруженных в емкость, включающий создание нисходящего потока материала под действием силы тяжести, подачу потока газа навстречу

потоку материала с образованием зоны псевдооживления и восходящего потока аэросмеси, отличающийся тем, что, с целью интенсификации и упрощения реализации способа при перемешивании порошков с высокой насыпной плотностью, восходящий поток аэросмеси материала создают во внешней относительно нисходящего потока зоне с образованием в верхней зоне емкости встречных струй.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что, с целью регулирования интенсивности перемешивания, изменяют сечение восходящего потока по его периметру. 15

A-A



Фиг. 2

Редактор А. Мотыль Составитель Ю. Жуков Техред М. Дидык Корректор М. Максимишинец

Заказ 2383

Тираж 511

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101